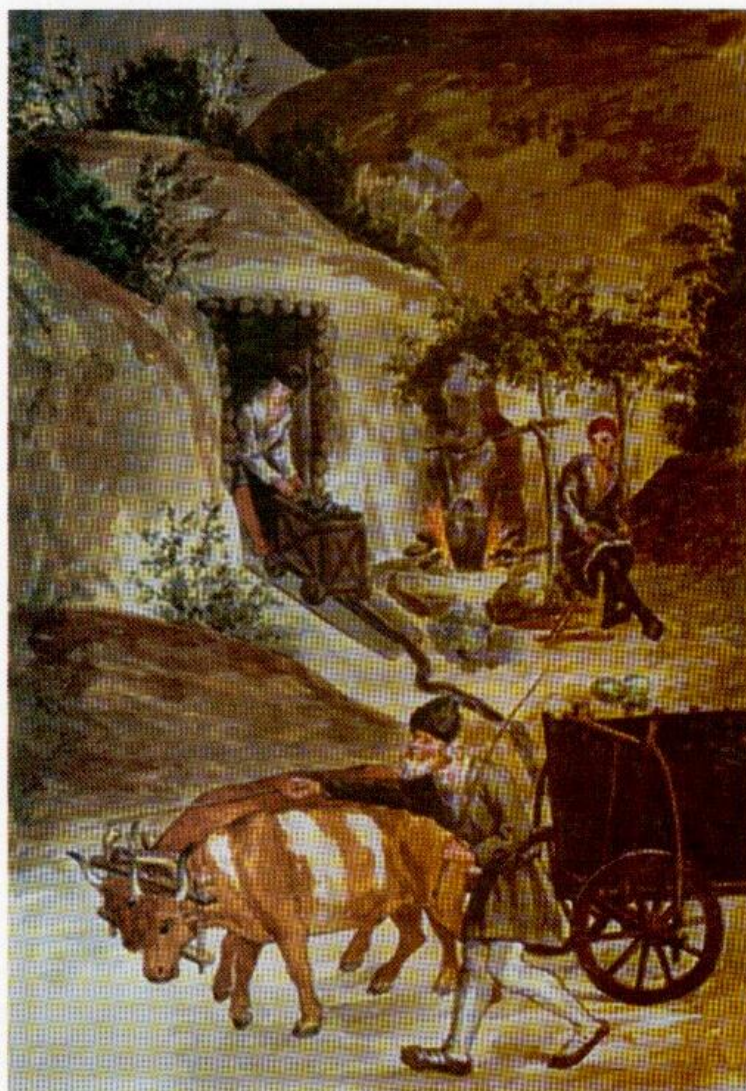


**International
Conference**

IRSE' 09

**Međunarodna
konferencija**

**HISTORY OF MINING IN THE CENTRAL EUROPE
ISTORIJA RUDARSTVA SREDNJE EVROPE**



PROCEEDINGS / ZBORNIK RADOVA

**FRUŠKA GORA
september 2009.**

HISTORY OF MINING IN THE CENTRAL EUROPE

ISTORIJA RUDARSTVA SREDNJE EVROPE

**Proceedings
Zbornik radova**

Editors/Urednici

**prof. Miloš Grujić
prof. Pavol Rybar**

Fruška Gora, 27-29.09.2009.

PROCEEDINGS / ZBORNİK RADOVA

First International Conference: **HISTORY OF MINING IN THE CENTRAL EUROPE**

Prva međunarodna konferencija: **ISTORIJA RUDARSTVA SREDNJE EVROPE**

Editors/Urednici: prof. Miloš Grujić, Rudarsko-geološki fakultet Univerziteta u Beogradu
prof. Pavol Rybar, BERG fakulta, TU Košice

Reviewers/Recenzenti: prof. dr Miloš Grujić,
prof. Ing. Pavol Rybar, CSc.,
dr Ljubodrag P. Ristić

Editorial Board of FMG/Uređivački odbor RGF: prof. dr Rudolf Tomanec, predsednik; prof. dr Dragan Ignjatović; prof. dr Nebojša Vidanović; prof. dr Lazar Kričak; prof. dr Dragan Đorđević; prof. dr Dejan Ivezić; doc. dr Vesna Karović-Maričić; Aleksandra Tomašević dipl.inž.rud.

Glavni i odgovorni urednik: prof. dr Rudolf Tomanec

Publisher/Izdavač: Rudarsko-geološki fakultet Univerziteta u Beogradu

For publisher/Za idavača: prof. dr Božo Kolonja,

Technical desing/Grafička priprema: doc. dr Ivica Ristović

Naslovna strana: *Slika nepoznatog autora (nalazi se u biskupskoj rezidenciji u Rožnavi – Slovačka)*

Printed by/Štampa: GORAGRAF, Zemun

Copies/Tiraž: 100 primeraka

ISBN 978-86-7352-194-7

Publikovanje ovog zbornika radova odobreno je od strane Nastavno-naučnog veća Rudarsko-geološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu

The Proceedings is edited as a photoreprint of a papers prepared by authors.
Zbornik je urađen kao fotoreprint radova koje su pripremili autori.

This proceedings was printed with financial assistance of the Ministry of Science Republic of Serbia

Ovaj zbornik radova je štampan uz finansijsku pomoć Ministarstva za nauku Republike Srbije

ORGANIZER / ORGANIZATOR

Faculty of Mining and Geology Belgrade
Rudarsko-geološki fakultet u Beogradu

CO-ORGANIZERS / SUORGANIZATORI

BERG Faculty, TU, Košice, Slovakia
BERG Fakultet Tehničkog univerziteta, Košice, Slovačka

SCIENTIFIC COMMITTEE / NAUČNI ODBOR:

prof. F. Ludwig Wilke, Berlin, Nemačka, **predsednik**, prof. Gunter B. L. Fettweis, Leoben, Austria, prof. Pavol Rybar, Košice, Slovačka, prof. Miloš Grujić, Beograd, Srbija, prof. Jacek Engel, TU Košice, Slovačka, dr Ljubodrag P. Ristić, Beograd, Srbija, prof. Vladimir Galkin, Moskva, Rusija, dr Bojana Miljković Katić, Beograd, Srbija, prof. Marek Lorenc, Wroclaw, Poljska, dr Đorđe S. Kostić, Beograd, Srbija, prof. Geza Bohus, Miskolc, Hungary, prof. Zoran Despodov, Štip, Makedonija, prof. Nediljka Gaurina Medjimurec, Zagreb, Hrvatska, prof. Mircea Georgescu, Petrosani, Rumunija, prof. Fedir Shandor, Uzhgorod, Ukraina, prof. Božo Kolonja, Beograd, Srbija, prof. Blagoje Nedeljković, FTN K. Mitrovica, Srbija, prof. prof. Dragan Ignjatović, Beograd, Srbija, doc. Ivica Ristović, Beograd, Srbija, doc. Milan Medved, Velenje, Slovenija.

ORGANIZING COMMITTEE / ORGANIZACIONI ODBOR:

prof. Miloš Grujić, RGF Beograd, **predsednik**, prof. Pavol Rybar, BERG Fak: TU Košice, **potpredsednik**, doc. Ivica Ristović, FGF Beograd, **sekretar**, prof. Dragoslav Kuzmanović, SF Beograd, doc. Neli Stefanova, MGU Sofia, Dragana Jelisavac Erdeljan, Ministarstvo rudarstva i energetike Srbije, Lajoš Seke, Izvršno veće Vojvodine, Nebojša Čeran, PD RB Kolubara, Lazarevac, Dragan Jovanović, PD TEKO Kostolac, Dragan Dražović, RI Zemun, Zlatko Dragosavljević, JP PEU Resavica, Maria Rybarova, TU Košice, Miroslav Ivković, PD TEKO Kostolac, Milenko Vulićević, PD RB Kolubara, Lazarevac, Vladeta Petrović, Istorijjski institut, Beograd, Milan Stojaković, PD RB Kolubara, Lazarevac, Ljubinko Janković, PD TEKO Kostolac

Održavanje Konferencije su pomogli: Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj, Ministarstvo rudarstva i energetike, JP Elektroprivreda Srbije, JP PEU Resavica, PD RB Kolubara, PD TEKO Kostolac.

MACEDONIAN MINING HISTORICAL DEVELOPMENT FROM B.C.E UNTIL TODAY

ISTORIJSKI RAZVOJ MAKEDONSKOG RUDARSTVA, OD PRAISTORIJE DO DANAS

¹Zoran Despodov, ¹Dejan Mirakovski, ²Gorgi Malkovski,

¹Faculty of Natural and Technical Sciences, Mining Institute, University Goce
Delčev, Štip, R. Macedonia

²Institut of National History, Skopje, R. Macedonia

Abstract: *Macedonian mining in historic development pass through different stadiums, closely relatet to actual condition on Balkan Penincula, as much as in Europe. This paper gives detailed presentation of mining activities in Macedonia through the following periods, antient and romans period, middle ege, ottoman's period, period between WW, and development after II WW until present times.*

Key words: *mining, Macedonian, development, historical.*

Apstrakt: *Makedonsko rudarstvo je prošlo kroz više istorijskih stadijuma u svome razvoju, koji su bili u neposrednoj vezi sa značajnim događajima koji su se dešavale na Balkanu, a takođe i u Evropi. U ovom radu makedonsko rudarstvo će biti analizirano kroz sledeće vremenske periode: antičko i rimsko vreme, srednji vek, vreme turskog vladanja na Balkanu, period između Prvog i Drugog Svetskog rata, period posle Drugog Svetskog rata i perioda od osamostaljivanja makedonske države do danas.*

Ključne reči: *rudarstvo, Makedonija, razvoj, istorijski.*

1 UVOD

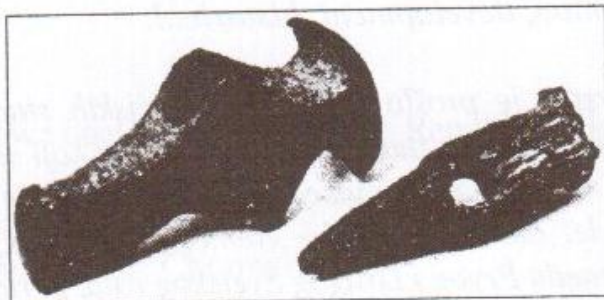
Geografski položaj Makedonije – središni deo Balkanskog Poluoostrova, ukrštanje mnogih naroda, kultura i vojski, blizina Mediterana, i pre svega povoljna geološko-minerološka struktura, uticale su da rudarska i topioničarska delatnost budu prisutne i odvijaju se (u prekidima i različitim intenzitetom, u zavisnosti od istorijskih događaja) još u drevnom antičkom i rimskom dobu, a naročito u srednjem veku.

Međutim, kroz vekove su se na makedonskom prostoru vodilo mnogo ratova i menjali su se mnogo strani vladari, tako da je ova delatnost makedonskom narodu donosila samo besplatni i mukotrpn rad, što je bio jedan od glavnih uzroka da rudarstvo i metalurgija budu najomraženija delatnost kod naroda. Sa druge strane, rudarstvo u srednjeevropskim zemljama, naročito u srednjem veku, je bilo stimulisano sa određenim povlasticama rudarskom staležu, tako da ono postaje bitan činioc u razvoju tehnike i industrije, i njihovim civilizacijama u celini.

Stanje u makedonskom rudarstvu se naročito menja posle Drugog Svetskog Rata, kada je posle mnogo vekova Makedonija dobila svoju državnost. Tada su se stvorili izvanredno povoljni uslovi za intenzivni razvoj mineralne industrije. U daljem tekstu ovog rada analiziraće se detaljnije razvoj makedonskog rudarstva i metalurgije kroz istorijsku prošlost.

2 ANTIČKO I RIMSKO RUDARSTVO U MAKEDONIJI

Geološki sastav stena na prostoru u Makedoniji, naročito u severoistočnom delu (kratovsko-zletovski, krivopalanački i kumanovski region) stalno je bio pogodan za stvaranje rudnih ležišta metala, nemetala, poludraga kamenja, energetskih sirovina, termalnih voda i dr. Jedan deo od ovih ležišta, naročito u predelu Osogovskih planina, bila su poznata i eksploatisana još u prije rimskom vremenu. Očuvani su do današnje vreme, u nepromenjenom obliku, stari rudarski radovi, alate, (sl.1) i dr.



Slika 1 Stari rudarski čekići, pronađeni iskopavanjem

Prvi materijalni dokazi o eksploataciji rudnog bogatstva na području Osogovskih planina potiču iz ranorimskog perioda (II vek nove ere), kada se pominju dve ređe monetne emisije kovane u monetarnici u Pautaliju (današnji Čustendil-Bugarska), koji je bio centar rudarstva u Severnoj Makedoniji u vreme antičkom dobu.

Tragovi starog rudarstva na ovom prostoru su vezani za tri uža područja: područje Krive Palanke, Kratovsko-zletovska vulkanska oblast i područje na istočnim padinama Skopske Crne Gore, odnosno Kumanovske oblasti.

U okolini Kratova (Šlegovo i Prikovci) pronađene su mnoge rudničke jame i ostaci topljene olovne rude. U ataru ovih mesta otkriveno je nekoliko naselja iz rimskog

vremena i pronađene su rimske i ranovizantijske monete. Iz Kratova potiču 4 srebrenе tetradrahme od Filipa II (359 -336 n.e.), sl. 3.



*Slika 2 Reljef Heraklea,
(pronađen u Grizilevci, Probištip)*



*Slika 3. Srebrena tetradrahma sa likom
Filipa II*

U Plavici, kod s.Grizilevci nalaze se podzemni rudnički objekti sa karakterističnim belezima rimskog rudarstva. Do danas su očuvani dletom klesani hodnici, i vertikalne i kose jamske prostorije. U jednoj od ovih jamskih prostorija otkrivena su dva reljefa, koja po načinu i stilu izrade odgovaraju rimskim tvorevinama iz II i III veka naše ere. Na jednom od ovih reljefa je pretstavljen Herakle, (sl.2), koji je po rimskoj religiji i tradiciji štichenik rudara i metalurga. Na drugom reljefu je pretstavljen rudar, sa rudničkom opremom, čekićem i klinom.

U neposrednoj blizini s.Grizilevci, na prevoju, na putu Probištip-Kratovo, kod naselja Žguri, nalaze se velike količine ostatka topljene olovo-cinkove rude, što ukazuje na to da je ovde bila locirana topionica.

Kod s.Sekulica otkrivena su ostaci utvrđenog antičkog naselja, jednog od najvećih u istočnoj Makedoniji, za koje se pretpostavlja da je zaštitni objekat stanovništva, koje se na ovim prostorima bavilo sa rudarstvom. U kanjonu Zletovske Reke, južnije od s.Jamišta nalazi se veliki broj rudničkih jama sa rimskog doba. Ostaci starog rudarstva i jedne topionice očuvani su u neposrednoj blizini Zletova i s.Tursko Rudari. U ataru s.Sase i pored Kameničke Reke, takođe je otkriveno nekoliko starih rudničkih jama i ostaci topljene olovne rude.

3 SREDNJEVEKOVNO RUDARSTVO U MAKEDONIJI

Istorijski događaji u drugoj polovini IV veka eskalirali su ekonomskom i političkom krizom u rimskim provincijama, što se odrazilo i na organizaciju rudarstva. Sa jednog ukaza Teodosija od 386 g., vidi se da su prokuratore rudnika izbegavale obaveze prema državnoj kasi. Velike seobe naroda doprinele su padu rudarstva i metalurgije. Jedino se nastavila intenzivnija eksploatacija gvozdene rude, čiji su proizvode bili potrebni u svakodnevnom životu i za vojsku.

Sa naseljavanjem Slovena na balkanskim prostorima u VI veku, desile su se velike promene u društvenim prilikama u Makedoniji. Antički gradovi i naselja, i stari rudnici, bili su uništeni i napušteni, a proizvodnja metala je svedena na minimum. Pored toga, rudarska tradicija se nastavila i u nedostupnim planinskim predelima, gde staro stanovništvo koje je očuvalo rudarsku tradiciju nije bilo uništeno. Blagodareći tome, došlo je do oživljavanja rudarstva i metalurgije u srednjem veku po drugi put.

Rudarstvo koje je Vizantija oživela u XI i XII veku, doživilo je novi uspon za vreme Srednjeevkovne Srpske države. Više toponima u našim krajevima povezuju nas sa tim vremenima i sa otvaranjem novih rudnika. Srbi su prije svega eksploatisalu gvozdenu rudu. Južnije od Gostivara, na 9 km, nalazi se selo Srbinovo, pored koga u XIII i XIV veku, je bila flotirana i topljena gvozdena ruda, a iznad tih postrojenja bila je sagrađena rudnička tvrđava (lok. Kale-Zvezda, grad Trnovo), 16 km na jugoistoku od nje, nalazi se selo Srbica, takođe rudnička tvrđava.

Sa delatnošću srpskih rudara iz tog vremena u Porečju mogu se povezati sledeća mesta: Kosovo, Zvečan, Kovač, Devič, verovatnije i Samokov, kao i Trebovlje. Pored njih leže ostatci srednjeevkovnih rudničkih tvrđava. Ovde su pronađene srpske (i venecijanske) monete iz tog vremena. Rudonosni revir Demir Hisar (Železno) i Debrica, Vizantija je držala sve do 1230g., i u zadnjim bitkama za njih (1228-1230), ona je htela grčevito da ih zadrži za sebe. Tu su postojale rudničke tvrđave: Bučin, Dobrun, Železnec, Gabalarion i Debrica.

U regionu Osogova bila je vađena uglavnom gvozdena ruda, a takođe i olovo-srebrna. Kod s.Grizilevci je eksploatisano i zlato, pa odatle dolazi i ime rudarskog centra u XIV veku – Zletovo.

Zbog složene tehnologije dobijanja, srebro su uglavno vadili Sasi. Srpski vladari pozvali su te čuvene nemačke rudare, najverovatnije iz Češke i Erdelja (Rumunska), dozvolili njima da istražuju rudna ležišta, da otvaraju rudnike i da prerađuju srebrene rude do finalnih proizvoda, sa velikim privilegijama.

Dolaskom Sasa na Balkansko poluostrvo, pa i u Makedoniju, rudarstvo je zauzelo veći polet u svom razvoju. Masovni dolazak Sasa je primećen u 1250g. Dolaskom u ove krajeve, Sase su sa sobom doneli i njihove pravne običaje, koja su važila u tom vremenu u Nemačkoj. Ti su običaji bili prihvaćeni i od srednjeevkovnih vladara koji su vladali u ovim područjima. Pravne su običaji u tom vremenu bile regulisani sa t.z. saskim rudarskim zakonom, koji je kod nas očuvan jedino u turskom prevodu, i on sadrži 133 člana.

Sasi su u tom vremenu imali i šira ovlašćenja, svoju administraciju, sudove i ostala autonomna prava, sve u svemu da se uspješnije podstiče razvoj rudarstva u ovim krajevima. Oni su uglavno bili rudari i topioničari, ali ponekad i vlasnici pojedinih rudnika. Ostali su u našim krajevima sve do XVII veka. Tada je većina njih otišla sa naših područja, dok je ostali deo- nekud i u većem broju, bio asimilovan od lokalnog stanovništva, izgubio svoj jezik i religiju, no i danas su ostala mnoga njihova imena sela i lokaliteta, kao što su: Sasa, Šlegovo, Štalkovica, Štona, Halden i dr.

U vreme vladanja Cara Dušana, kratovski rudnici su bili glavni izvor bogaćenja despota Olivera, koji je sagradio poznati manastir Sveti Gavril Lesnovski, a od osogovskog srebra kovao je monete, sa svojim imenom.

4. STANJE RUDARSTVA ZA VREME TURSKE VLADAVINE

Rudarska proizvodnja na teritoriji Makedonije nastavila se i u vreme osmanlijskog vladavine, kada je naročito bila zastupljena proizvodnja gvožđa, koja je najverovatnije nastala pod uticaja rudarstva olovo-srebrane rude u Osogovskim planinama, i koja je bila mnogo razvijena. O rudnicima gvožđa u okolini Krive Palanke piše putopisac Evlija Čelebija (1660g.), a 1837g., i veliki francuski istraživač Ami Bue.

Istraživač Bue, dobijanje magnetitne rude pomoću vodene erozije humusnog sloja ocenio ga veoma primitivnim, sa niskim iskorišćenjem rude, i kao veoma štetno zbog uništavanja humusa i ogolivanja stena. I proizvodnja gvožđa odnosno topljenje magnetita koje se vršilo istočno od Krive Palanke, u Duračkoj Reci, Bue je ocenio kao veoma zaostalo. Otkopavanje gvozdene rude i proizvodnja gvožđa bilo je i u srednjem toku reke Treske, u Porečju, kao i Samokovu i Demir Hisaru.

Turci su u vreme vojnih pohoda dovođili rudare kao robove iz alpskih oblasti, gde je proizvodnja gvožđa bila razvijena, pa zato su se Evropske i Balkanske tehnologije primenjivale i u Makedoniji. Kratovski rudnici su nastavili rad i u vreme Turske imperije, čime svedoči izgradnja kovnica za novac u Kratovu, gde se kovao turski novac.

Topljenje magnetitnih ruda iz koje se dobijalo gvožđe je bilo i u dolini Zletovske Reke. Po gašćenju Kratovske topionice, u drugoj polovini XIX veka, Turci su pokušali da obnove rudarstvo izgradnjom jedne topionice pored Zletovske Reke, u neposrednoj blizini Zletova. Da bi ostvarili ovaj cilj, turci su angažovale 1000 radnika, zidara, seljake iz ovih krajeva, a najviše iz Šlegova.

Zbog otpora stanovništva, nije došlo do završavanja i puštanja u pogon ove topionice. Uzrok za to, je bilo bolno iskustvo koje je stanovništvo imalo u ranijem periodu, a to je prisilni rad, angarijski, težak i neizdržljiv posao u rudnicima.

Stanovništvo je znalo da će se izgradnjom topionice obnoviti rad rudnika i njihove muke opet ponoviti.

Na kraju XVII veka, od Austro-turskog rata i Karpoševog ustanka (1689), zatim Rusko-turskog rata (1877), socijalno-ekonomski položaj Otomanskog carstva se pogoršava, i već nagoveštava njegovi raspad. Staro razvijeno srednjevekovno rudarstvo u Makedoniju počelo je da se unazađuje.

Proizvodna tehnika koja je u turskom periodu bila na nižem nivou, još više zaostaje. Nadležne turske vlasti, koje su se bavile istraživanjem i davanjem rudnika pod zakup, kao i sami zakupnici nisu imali stručnu kvalifikaciju. Njihovo brutalno ponašanje prema lokalnom stanovništvu je prouzrokovalo odbojnost i otpor prema rudarskom delatnošću. Sve je ovo rezultiralo niskim učinkom i nerentabilnim radom, a rudarska proizvodnja je postala nekonkurentna u odnosu na razvijenije zemlje: Englesku, Francusku i Austriju. Sa malim isključcima, u drugoj polovini XIX veka rudarske aktivnosti su se ugasile. Proizvodnja u Porečju je prestala 1870g., u Krivoj Palanci 1880g., a olovo-cinkovi rudnici i topionice u Kratovsko-zletovskom kraju, su prestale sa radom krajem 1882g.

U poslednoj deceniji XIX veka i početku XX veka stanje uopšte, pa i u rudarstvu počelo je da se menja. Poboljšavaju se transportni uslovi: izgrađuje se prva železnica Solun-Skopje u 1873g., a godinu dana kasnije nastavlja do Kosovske Mitrovice, u 1893g., počinje da funkcioniše i železnica Solun-Bitola, poboljšava se putna mreža i poštansko-telegrafski saobraćaj.

U Turskoj imperiji sve više počinju da se uvode kapitalistički elementi privređivanja. Razvija se koncesionarstvo sa kapitalom solunskih trgovaca, stranih bankara i industrijalaca, i stvaraju se krupnija rudarska preduzeća, naročito za otkopavanje rude deficitarne u Evropi (hrom, antimon, mangan). Rudnicima počinju da upravljaju specijalisti, uglavno francuski, italijanski i nemački inženjeri i tehničari. Nova rudarska preduzeća modernizuju rudnike, uvode savremenu opremu i tehnologiju, izgrađuju lokalne železnice, separacije i dr. Sve ovo omogućava da se izrađuju duže i dublje rudničke prostorije, koje se osvetljavaju i bolje ventiliraju. U to vreme, u znatnom meru se poboljšavaju radni uslovi. Ovaj se period može smatrati kao početak savremenog rudarstva u Makedoniji.

Sa zakupljenim koncesijama otvaraju se rudnici antimona i arsenove rude u Alšaru (Tikveš) i Lojanu (kod Kumanova), kao i hromne rude u Raduši (kod Tetova) i Rabrovo (kod Valandova), zatim rudnik lignita kod Stojakovo (Gevgelija) i rudnik bakarne rude u Roždenu (Mariovo).

Početkom XX veka, vojno-političko stanje u Turskoj imperiji, i oko nje, je veoma loše. Počinju Balkanski ratovi (1912-1913), a zatim i Prvi Svetski Rat (1914-1918). Turska imperija se raspada, sa katastrofalnim posledicama po Makedoniju, koja je ostala razdeljena između balkanskih država. Vardarski deo Makedonije je pao pod vlast Kraljevine Jugoslavije. Prostor opustošen, narod u krajnje bednom stanju, sa skoro uništenom i bez toga nedovoljno razvijenom privredom. Rudarstvo je u Makedoniji još jednom doživelo kolaps. Kontinuirani rad jedino je imao rudnik Raduša, zbog veoma strateškom značenju u eksploataciji hromne rude.

5 RUDARSTVO U MAKEDONIJI IZMEĐU PRVOG I DRUGOG SVETSKOG RATA

Posle Prvog Svetskog Rata, rudarstvo je u Makedoniju počelo veoma teško i sporo da se obnavlja. Prvi počeci istražnih aktivnosti i obnavljanje rudarske proizvodnje nisu imali veliki značaj i obim. Primer za opreznosti stranog kapitala su dugoročni istražni radovi i pripreme za eksploataciju Dobrevskog rudnog nalazišta, odnosno izgradnja rudnika Zletovo. Sa sporijem tempom počinju da se kupuju koncesije, uglavno sa strane inostranih rudničkih kompanija i delimično sa strane srpske vladajuće buržoazije.

Posle prekida viševjekovnog rudarstva u Zletovsko-kratovskom oblasti, krajem XIX veka, koncesiju za istraživanja ove oblasti u 1926 g., je dobio Nikola Pašić, odnosno njegova supruga. U 1928 godine Nikolin sin, Rade Pašić, prodaje koncesije engleskom društvu Selection Trust Company. Ova je kompanija nastala fuziranjem jugoslovenskih rudarskih preduzeća: Trepča, Novo Brdo i Zletovo, njena centrala se nalazila u Engleskoj, i u to vreme je bila najveća kompanija tadašnje Jugoslavije, čiji je kapital iznosio 45% od ukupnog inostranog kapitala u rudarstvu države. Ova kompanija 1929 g., počinje da sprovodi sistematski geološka istraživanja na dobrevskim rudnim pojavama, i oni su se izvodili sve do 1934g. Od 1935 do 1941 g., grade se rudarski objekti i flotacija rudnika olova i cinka Zletovo, sa godišnjem kapacitetom od 120.000 tona rude. U 1941godine fašistička Nemačka zatiče rudnik u stanju pripremljen za eksploataciju.

Pored eksploatacije hromnog ležišta u Raduši, i izgradnja rudnika Zletovo, istražni radovi i rudarske aktivnosti u Makedoniji, između oba Svetska rata izvodili su se na sledećim mestima: rudnik za hromnu rudu Lojane, Rabrovo i u rudniku manganove rude Dvorci kod Cera, (Kičevo), koji je bio aktiviran u 1938godini, u rudnicima talka i škriljaca kod Velesa, u rudnicima liskuna kod Dunja (Prilep), u rudnicima uglja-lignita Nerezi, Katlanovo (Skopje) i Živojno (Bitola), kao i pripreme za eksploataciju uglja u Probištipu.

Sa fašističkom okupacijom i deobom tadašnje Jugoslavije, Vardarska Makedonija i deo južne Srbije pripale su bugarskoj okupacionoj zoni. Ugovorom sa Bugarskom, za potrebe svoje vojne industrije, Nemačka dobija prava za korišćenje metalčnih ležišta u Makedoniji.

Zatim, deobom lokaliteta između državnog kapitala i koncerna Fridrih Krup, Alatin Mines Limited dobija rudnik hroma Raduša (sa lokalitetima u okolini Skoplja), rudarsko preduzeće A2 Lojane sa sedištem u Skoplju, vrši eksploataciju rudnika Lojane, a rudarsko preduzeće A2 Ljuboten vrši eksploataciju hromne rude na lokalitetima: Kafe Odzak, Germanik, Čašak, Stankovac, Ežinci i dr.

Trepča Mines Limited eksploatiše rudnike Trepču i Zletovo, preduzeće A2 Antimon eksploatiše antimon u Velikom Trnovu i Nikuštak kod Kumanova, a nemačko rudarsko preduzeće Prilep – ležišta u okolini Prilepa.

Na svim ovim lokalitetima, sa isključkom rudnika Zletovo i lokaliteta Nada u rudniku Raduša, eksploatacija je bila veoma primitivna, uglavno sa manuelnim radom, a transport rude vršio se zaprežnim kolima. U lokalitetu Nada, rudnik Raduša, gde je zbog povećanih potreba hroma za nemačku čeličnu industriju, eksploatacija bila najintenzivnija, sa primenom savremenih tehničkih sredstava i organizacijom rada.

Zbog mnogobrojnih sabotaža i partizanskih aktivnosti, eksploatacija u ova dva rudnika nije dostigla velike razmere. Kadrovi koji su stručno vodili rudnike Raduša i Zletovo, bile su inženjeri iz Slovenije, koji su bili veliki protivnici fašizma.

6 SAVREMENO RUDARSTVO U MAKEDONIJI, U PERIODU POSLE DRUGOG SVETSKOG RATA

Posle završetka Drugog Svetskog rata, Makedonija u Novoj Jugoslaviji, posle mnogo vekova stiče svoju državnost. Krajem 1945 godine, Makedonija je zaostala republika, uglavno poljoprivredna, sa nerazvijenom industrijom.

U novim političkim i društvenim uslovima, nova samo što je konstituisana vlast donosi neka rešenja, koje će imati veliki uticaj na sveukupni društveno-ekonomski i socijalni razvoj Makedonije. Još od samog početka, rešenjem od 15.09.1945g., Prezidijum ASNOM-a formira se Geološki institut, koji u sledećem periodu prelazi u Zavod, sa više stručnih instituta. Ova stručna republička institucija imaće veliki doprinos u razvoju mineralne industrije, u našoj zemlji.

Stvaraju se povoljni uslovi za obrazovanju kadrova iz oblasti rudarstva i geologije. Sistemom stipendiranja, mnogo mladih ljudi šalju se u visokoškolske centre ostalih republika, na studije na njihovim rudarsko-geološkim fakultetima.

Istovremeno, prave se početni koraci za stvaranje vlastitog kadra iz oblasti rudarstva i geologije. U okviru srednjetehtničke škole u Skoplju, osniva se rudarski odsek. Stvaraju se uslovi za formiranje visokostručne i naučne institucije. Formiraju se Rudarski institut u Skoplju, a zatim i Rudarsko-geološki fakultet u Štipu, u okviru Univerziteta Kirila i Metodija-Skoplje.

Veoma značajan za industrijski razvoj Makedonije je stav u ekonomskoj politici SFRJ da se privredni razvoj zasniva, prije svega na vlastitim resursima. To je doprinelo da u razvojnim planovima savezne države i republike, geološka istraživanja MS budu tretirana kao delatnost od zasebnog društvenog interesa. Takva je politika doprinela da se na saveznom i republičkom nivou izdvajaju velika finansijska sredstva za geološka istraživanja. Geološki zavod, sa tehničkom opremljenošću i visokostručnim kadrovima sproveo je veoma opsežne geološke istražne radove, a kao rezultat je došlo do višestruko povećanje rudnih rezerva u poznatim ležištima, a zbogachena su i naučna geološka saznanja o makedonskom prostoru. Ovo je omogućilo sa racionalnim ulaganjima da se pronađu nova rudna ležišta, i da se ukupna sirovinska baza Republike višestruko poveća, sa novim energerskim, metalničnim i nemetalničnim rudnim ležištima. Tako su, mineralne sirovine, kao prirodni resurs, postali bitan činioč industrijskog i ukupnog privredno-društvenog razvoja Makedonije.

U period od 1946 do 1950 g., rudarska proizvodnja se je povećala sa 144.155 t na 381.505t mineralnih sirovina, i učešćem rudnika Zletova sa 203.235 t, a rudnika Raduša sa 86.718 t. Posle 1950 g., sa povećanjem sirovinske baze i kadrovskog potencijala, počinje dinamički razvoj rudarstva, tako da je 1957 g., izgrađen i prvi metalurški kombinat u R. Makedoniji- Jugohrom (Jegunovce). 1966 godine je izgrađen rudnik olova i cinka Sasa (kod M.Kamenice), a kasnije 1987 i rudnik za dobijanju iste mineralne sirovine Toranica (kod Krive Palanke).

Na osnovu obezbeđene sirovinske baze i proizvodnju olovo-cinkovog koncentrata 1973 g., je izgrađen topioničarski kompleks za cink i olovo Zletovo, u tadašnjem Titovu Velesu, sa godišnjem kapacitetom od 110.000 t metala.

Pronađene geološke rezerve gvozdene rude bile su baza za izgradnju sledećih rudarskih kapaciteta: Tajmište, Demir Hisar i Damjan, i najvećeg metalurškog kapaciteta u Makedoniji- Železare Skopje. Na bazi rudnih rezerva nikelove rude izgrađuje se rudnik R'žanovo i metalurški kombinat Feni u Kavadarcima. Rudne rezerve bakra bila su solidna baza za izgradnju rudnika Bučima, kod Radoviša.

U energetici, na osnovu pronađenih rezervi lignita u pelagonijskom i kičevskom regionu otvoreni su rudnici Suvodol i Oslomej, i termoelektrane Bitola i Oslomej. Za potrebe domaćinstva i lokalnih industrija otvoreni su rudnici uglja Brik

(Berovo) i Piskupština (kod Struge). Veoma veliki je broj izgrađenih rudarskih kapaciteta za proizvodnju i preradu nemetaličnih mineralnih sirovina, kao što su: Mermerni kombinat-Prilep, Sileks-Kratovo, Banjani-Skopje, Ogražden-Strumica, Crvena zvezda-Pehčevo, Bentomak-Kriva Palnaka, Strmoš-Probištip, Ćiro Ćučuk-Veles, Opalit-Češinovo, Proleter-Vinica, Rudnici i cementara Usje- Skopje i dr.

Masovna izgradnja ovih rudarskih kapaciteta u R.Makedoniji doprinela je da proizvodnja mineralnih sirovina sa 2.9 miliona tona u 1970g., se poveća na 14.66 miliona tona u 1990g. Te godine, izvoz proizvoda mineralnog kompleksa je dostigao vrednost od 474.1 milion dolara, a u bruto-društvenom proizvodu mineralni kompleks je sudelovao sa 10.65%.

7 RUDARSTVO U SAMOSTALNOJ REPUBLICI MAKEDONIJI

Kraj osamdesetih i početkom devedesitih godina je period u koji dolazi do stagnaciju razvoja makedonskog rudarstva, a kao glavni uzroci mogli bi se navesti: pad cene metala na svetskim berzama, politički događaji u regionu, velika prezaposlenost i tehnološka zastarelost rudarske opreme. Osmog septembra 1991 referendumom dolazi do osamostaljivanja R. Makedonije i njeno izdvajanje iz nekadašnje SFRJ. Gubi se nekadašno jugoslovensko tržište, nabavke rezervnih delova opreme su veoma problematične, rudnici padaju u velike dugove, i počinju socijalni nemiri od strane rudara.

U Makedoniji počinje transformacija društvenog kapitala u privatni, a ekonomija iz ugovorne prelazi u tržišnu. Dolazi do privatizovanje rudnika od strane inostranih kompanija i izdavanja koncesije za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina domaćim i inostranim preduzećima. U 2005 godine privatizovani su rudnik Sasa i rudnik Bučim od ruske kompanije Solvej menadžment, i sredinom 2006g., dolazi do njihovog restartiranja. Takođe, privatizuju se i rudnici Zletovo i Toranica, od indijske kompanije Indo minerali i metali, i kod njih je izvršeno restartiranje. Strani kapital ulazi i u rudniku R'žanovo, koji je zajedno sa topionicom Feni kupljen od francuske kompanije CSM. Cementara Usje i njene rudnike privatizovao je grčki concern Titan. Takođe je izvršena privatizacija i rudarskim kapacitetima za proizvodnju i preradu nemetaličnih mineralnih sirovina.

Iako, je još rano da se daju neki generalni zakljuci, međutim možemo slobodno reci, da je inostrani kapital i menadžment, pomognut, od naših visokostručnih kadrova i iskusnih rudara uspešno restartovao makedonske rudnike. U suštini, o tome govore i ostvareni proizvodni rezultati, gde ćemo kao primer navesti rudnik Sasa, koji je od maksimalnih 625.000 t/g, proizvodni kapacitet povećao na 850.000 t/g., a slično je stanje i kod ostalih rudnika.

8 ZAKLJUČAK

Iz napred izloženog može se zaključiti da je makedonsko rudarstvo veoma staro i da je kroz istoriju doživilo više padova i uspona u svom razvoju. Međutim, dinamičan razvoj makedonskog rudarstva ostvaruje se posle Drugog Svetskog Rata, kada je ustvari makedonska nacija i dobila svoju državnost u okviru SFRJ. Ulaz inostranog kapitala u makedonsku mineralnu industriju takođe je doprineo za uspešni restart postojećih i otvaranju novih rudnika.

LITERATURA

- [1] Arslov, D.: *Rudarstvoto niz istorijata* (feljton 1do 11), Makedonsko rudarstvo i geologija, br.1 do 13, SRGIM, Skopje
- [2] Keramitčiev, A: *Staroto rudarstvo i metalurgija na Makedonija od praistorisko vreme do XIX vek*, Skopje, 1997.
- [3] Mikulčik, I: *Srednevekovni gradovi i tvrdini vo Makedonija*, Makedonska akademija na naukite i umetnostite- Skopje, 1996.
- [4] Kobliška, M.A.: *Rudarstvo kroz vekove (Istrijsko-tehnički osvrt)*, Univerzitet u Beogradu, Zbornik radova, sv.22, RGF, 1980.